

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
II.1 Tinjauan Pustaka	3
II.1.1 Minyak gandapura	3
II.1.2 Metil salisilat	4
II.1.3 Reaksi substitusi aromatik elektrofilik	4
II.1.4 Reaksi amidasi	9
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	18
II.2.4 Rancangan penelitian	18
 BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Bahan Penelitian	20
III.2 Alat Penelitian	20
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Sintesis metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	21
III.3.2 Sintesis 4-nitroanilin	21
III.3.3 Sintesis 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil) benzamida (amida A)	22
III.3.4 Sintesis 2-hidroksibenzamida (amida B)	23
III.3.5 Sintesis 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida (amida C)	23
III.3.6 Sintesis 2-hidroksi-N,N-diethylbenzamida (amida D)	23
III.3.7 Sintesis 2-hidroksi-N-fenilbenzamida (amida E)	24
III.3.8 Sintesis 2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida (amida F)	25
III.3.9 Sintesis 2-hidroksibenzohidrazida (amida G)	25
III.3.10 Sintesis 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida (amida H)	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1	Sintesis metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	27
IV.2	Sintesis 4-nitroanilin	30
IV.3	Sintesis Turunan Senyawa 2-hidroksibenzamida	35
IV.3.1	Sintesis 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida (amida A)	35
IV.3.2	Sintesis 2-hidroksibenzamida (amida B)	38
IV.3.3	Sintesis 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida (amida C)	41
IV.3.4	Sintesis 2-hidroksi-N,N-diethylbenzamida (amida D)	43
IV.3.5	Sintesis 2-hidroksi-N-fenilbenzamida (amida E)	45
IV.3.6	Sintesis 2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida (amida F)	49
IV.3.7	Sintesis 2-hidroksibenzohidrazida (amida G)	51
IV.3.8	Sintesis 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida (amida H)	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1	Kesimpulan	56
V.2	Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar II.1	Reaksi nitrasi toluena menghasilkan beberapa isomer (Achmadi, 2003)	5
Gambar II.2	Reaksi sintesis 4-hidroksi-5-kloro-3-metoksibenzaldehid yang dilakukan Warsi dkk. (2012)	7
Gambar II.3	Reaksi sintesis 3,5-dikloro-4-hidroksibenzaldehid yang dilakukan Retma dkk. (2011)	8
Gambar II.4	Reaksi sintesis 6-nitro veratraldehida yang dilakukan Jumina dkk. (2003)	9
Gambar II.5	Reaksi sintesis amida dari beberapa derivat asam karboksilat	10
Gambar II.6	Mekanisme reaksi substitusi nukleofilik pada karbon karbonil	11
Gambar II.7	Deret kereaktifan senyawa turunan karboksilat (Pudjaatmaka, 1995)	12
Gambar II.8	Reaksi hidrolisis amida menggunakan katalis basa dan asam (Pudjaatmaka, 1995)	12
Gambar II.9	Reaksi amonolisis dari aril benzoat dengan larutan amonia (Griffin dkk., 2013)	13
Gambar II.10	Persamaan reaksi sintesis N,N-dietil-2-hidroksibenzamida (Suratmo dkk., 2013)	13
Gambar II.11	Reaksi pembentukan turunan amida dari reaksi metil-5-kloro salisilat dengan beberapa amina (Kim Jihye dkk., 2012)	13
Gambar II.12	Sintesis 2-hidroksi-N-fenil-benzamida yang dilakukan oleh Daniel dkk. (2011)	14
Gambar II.13	Sintesis salisilanilida yang dilakukan oleh Sulistyo dkk. (2015)	15
Gambar II.14	Sintesis turunan senyawa amida yang dilakukan oleh Ohshima dkk. (2012)	15
Gambar II.15	Persamaan reaksi sintesis turunan imidazol dengan katalis <i>amberlite IR-120H</i> (Sharma dan Konwar, 2009)	16
Gambar II.16	Sintesis salisilanilida yang dilakukan Veverkova dkk. (2003)	16
Gambar II.17	Reaksi substitusi hidrazin hidrat (nukleofilik)	16
Gambar II.18	Persamaan reaksi sintesis 2-hidroksibenzohidrazida (Shelke dkk. 2011)	17
Gambar II.19	Senyawa-senyawa target yang akan disintesis	19
Gambar IV.1	Reaksi sintesis metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	27
Gambar IV.2	Spektra IR metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	27
Gambar IV.3	Kromatogram GC metil-3,5-kloro-2-hidroksibenzoat hasil sintesis	28
Gambar IV.4	Spektra massa metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat hasil sintesis	29
Gambar IV.5	Prediksi pola fragmentasi metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	29
Gambar IV.6	Spektra ¹ H-NMR hasil sintesis senyawa metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	30
Gambar IV.7	Reaksi sintesis N-fenilasetamida	31
Gambar IV.8	Spektra IR N-fenilasetamida	31
Gambar IV.9	Kromatogram GC N-fenilasetamida hasil sintesis	32

Gambar IV.10	Spektra massa N-fenilasetamida hasil sintesis	32
Gambar IV.11	Prediksi pola fragmentasi N-fenilasetamida	33
Gambar IV.12	Reaksi sintesis 4-nitroanilin	33
Gambar IV.13	Spektra IR 4-nitroanilin	34
Gambar IV.14	Kromatogram GC 4-nitroanilin hasil sintesis	34
Gambar IV.15	Spektra massa 4-nitroanilin hasil sintesis	35
Gambar IV.16	Prediksi pola fragmentasi 4-nitroanilin hasil sintesis	35
Gambar IV.17	Reaksi sintesis 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil) benzamida	35
Gambar IV.18	Hasil KLT dari produk hasil sintesis	36
Gambar IV.19	Data KLT-scanner produk dari hasil sintesis yang telah dilakukan KLT preparatif	36
Gambar IV.20	Spektra IR 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil) benzamida	37
Gambar IV.21	Kromatogram GC 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil) benzamida	38
Gambar IV.22	Reaksi sintesis 2-hidroksibenzamida	39
Gambar IV.23	Spektra IR 2-hidroksibenzamida	39
Gambar IV.24	Kromatogram GC 2-hidroksibenzamida hasil sintesis	40
Gambar IV.25	Spektra massa 2-hidroksibenzamida hasil sintesis	40
Gambar IV.26	Prediksi pola fragmentasi 2-hidroksibenzamida hasil sintesis	40
Gambar IV.27	Reaksi sintesis 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida	41
Gambar IV.28	Spektra IR 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida	42
Gambar IV.29	Kromatogram GC 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida hasil sintesis	42
Gambar IV.30	Spektra massa 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida hasil sintesis	43
Gambar IV.31	Prediksi pola fragmentasi 2-hidroksi-N,N-dimetilbenzamida hasil sintesis	43
Gambar IV.32	Reaksi sintesis 2-hidroksi-N,N-dietilbenzamida	43
Gambar IV.33	Spektra IR 2-hidroksi-N,N-dietilbenzamida	44
Gambar IV.34	Kromatogram GC 2-hidroksi-N,N-dietilbenzamida hasil sintesis	44
Gambar IV.35	Spektra massa 2-hidroksi-N,N-dietilbenzamida hasil sintesis	45
Gambar IV.36	Prediksi pola fragmentasi 2-hidroksi-N,N-dietilbenzamida hasil sintesis	45
Gambar IV.37	Reaksi sintesis 2-hidroksi-N-fenilbenzamida	46
Gambar IV.38	Kromatogram GC produk hasil sintesis	48
Gambar IV.39	Spektra massa puncak 1 pada tR 8,21 dan puncak 2 pada tR 16,05 menit	48
Gambar IV.40	Reaksi saponifikasi pada senyawa ester	49
Gambar IV.41	Reaksi sintesis 2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida	49
Gambar IV.42	Kromatogram GC produk hasil sintesis	51
Gambar IV.43	Spektra massa puncak 1 pada tR 15.313 menit dan puncak 2 pada tR 28,009 menit	51
Gambar IV.44	Reaksi sintesis 2-hidroksibenzohidrazida	51
Gambar IV.45	Spektra IR 2-hidroksibenzohidrazida	52
Gambar IV.46	Kromatogram GC 2-hidroksibenzohidrazida hasil sintesis	52

Gambar IV.47	Spektra massa 2-hidroksibenzohidrazida hasil sintesis	53
Gambar IV.48	Prediksi pola fragmentasi 2-hidroksibenzohidrazida	53
Gambar IV.49	Reaksi sintesis 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida	54
Gambar IV.50	Spektra IR 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida	54
Gambar IV.51	Kromatogram GC 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida hasil sintesis	55
Gambar IV.52	Spektra massa 2-hidroksi-N'-fenilbenzohidrazida hasil sintesis	55

DAFTAR TABEL

Tabel		halaman
Tabel II.1	Efek pengarah dan pengaktif dari gugus fungsi umum (gugus dicantumkan berdasarkan urutan menurunnya aktivasi) (Achmadi, 2003)	7
Tabel II.2	Nilai pKa untuk beberapa amina (Zeng dkk., 2012)	12
Tabel IV.1	Analisis spektra ¹ H-NMR hasil sintesis metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat	30
Tabel IV.2	Hasil KLT dari senyawa hasil sintesis	47
Tabel IV.3	Hasil KLT dari hasil reaksi sintesis 2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Perhitungan rendemen hasil	60
2. Metode analisis GC-MS	64
3. Rangkaian alat untuk reaksi klorinasi	65
4. Spektra H-NMR senyawa metil-3,5-dikloro-2-hidroksibenzoat beserta perbesarannya	66
5. ¹ H-NMR hasil estimasi senyawa metil-3,5-dikloro-2-hidroksi benzoat dengan software chemDraw Ultra 7.0	67
6. Metode analisis GC-MS untuk senyawa 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida	71
7. Tabel hasil interpretasi GC-MS (Lab Klinik dan Forensik Mabes Polri)	72
8. KLT-scanner hasil KLT-preparatif senyawa 3,5-dikloro-2-hidroksi-N-(4'-nitrofenil)benzamida	73